

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3378990号
(P3378990)

(45) 発行日 平成15年2月17日 (2003. 2. 17)

(24) 登録日 平成14年12月13日 (2002. 12. 13)

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

P I

H 0 1 R 12/28
19/639

H 0 1 R 13/639
29/68

Z
G

請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-290155

(22) 出願日 平成11年10月12日 (1999. 10. 12)

(65) 公開番号 特開2001-110494 (P2001-110494A)

(43) 公開日 平成13年4月20日 (2001. 4. 20)

審査請求日 平成13年6月15日 (2001. 6. 15)

(73) 特許権者 000231073

日本航空電子工業株式会社
東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号

(72) 発明者 五十嵐 勲

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日
本航空電子工業株式会社内

(74) 代理人 100071272

弁理士 後藤 洋介 (外1名)

審査官 栗田 雅弘

(56) 参考文献 特開 平10-64833 (J P, A)

特開 平9-171857 (J P, A)

特開2000-315536 (J P, A)

特開 平10-270131 (J P, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フレキシブルプリントサーキット用コネクタ

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンタクトと、該コンタクトが固定保持されフレキシブルプリントサーキットを受けるためのベースインシュレータと、前記コンタクトに閉鎖位置と解放位置との間で回転可能に係合し前記フレキシブルプリントサーキットを圧接させた状態に保持するためのスライダとを備えたフレキシブルプリントサーキット用コネクタであって、

アーム部および本体を持つ押圧部材を備え、

前記スライダは軸部を有し、

前記ベースインシュレータには、前記スライダの軸部を受け保持する保持部分が設けられ、この保持部分には、前記スライダを回転可能に支持する軸受凹部と、該軸受凹部の外側には前記押圧部材を挿入するための挿入溝とが形成されており、

2

前記軸受凹部の近傍には、前記スライダを前記ベースインシュレータに組み込む際に容易に受け入れるための傾斜した斜面を持つ誘い込み凹部が、設けられ、前記スライダの軸部は、前記誘い込み凹部を介して前記軸受凹部に嵌まり、

前記挿入溝に前記押圧部材のアーム部を挿入し、前記保持部分が弾性変位することを防止することを特徴とするフレキシブルプリントサーキット用コネクタ。

【請求項2】 請求項1に記載のフレキシブルプリントサーキット用コネクタにおいて、
前記押圧部材は、前記アーム部から突出した圧入部を更に備え、該圧入部は、前記ベースインシュレータの挿入溝に圧入される結果、固定保持されることを特徴とするフレキシブルプリントサーキット用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ZIF (Zero Insertion Force Connector) 用コネクタ、特に、フレキシブルプリントサーキット (FPC) 用コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のフレキシブルプリントサーキット (FPC) 用コネクタについて、公開特許公報 (A) 特開平10-12331号がある。

【0003】しかしながら、この従来例では、組み立て性を考慮しておらず、加圧部材33と支持板28との2枚を合体させてハウジングに組み込まなければならない。そのため、この従来例を自動組立機械に適用することは困難である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来例では、コンタクトの芯数が大きく、ベースインシュレータまたは操作子 (スライド) のバネ性が弱い場合、コネクタ嵌合状態から操作子 (スライド) が脱落し外れるという欠点がある。これは、操作子 (スライド) を解放位置に回転・動作させフレキシブルプリントサーキット (FPC) すなわちケーブルを挿入して嵌合させるとき、コンタクトからの反力によって、ベースインシュレータと操作子 (スライド) との保持部分にも負荷すなわち力が加わり、弾性変位するからである。

【0005】また、ベースインシュレータまたは操作子 (スライド) のバネ性を強くすれば、コネクタ全体が大きくなってしまおうという欠点がある。

【0006】そこで、本発明は、このような従来の欠点を改良するために創作されたものであって、技術的課題は、コンタクトの芯数が大きく、ベースインシュレータまたは操作子 (スライド) のバネ性が弱くても、コネクタ嵌合の際にベースインシュレータから操作子 (スライド) の外れがなく、組み立て性も考慮した頑丈で小型のフレキシブルプリントサーキット (FPC) 用コネクタを得ることである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の課題を解決するために、次の3つの手段を採用する。

【0008】(1) コンタクトと、該コンタクトが固定保持されフレキシブルプリントサーキットを受けるためのベースインシュレータと、前記コンタクトに閉鎖位置と解放位置との間で回転可能に係合し前記フレキシブルプリントサーキットを圧接させた状態に保持するためのスライドとを備えたフレキシブルプリントサーキット用コネクタであって、アーム部および本体を持つ押圧部材を備え、前記スライドは軸部を有し、前記ベースインシュレータには、前記スライドの軸部を受け保持する保持部分が設けられ、この保持部分には、前記スライドを回転可能に支持する軸受凹部と、該軸受凹部の外側には前

記押圧部材を挿入するための挿入溝とが形成されており、前記軸受凹部の近傍には、前記スライドを前記ベースインシュレータに組み込む際に容易に受け入れるための傾斜した斜面を持つ誘い込み凹部が、設けられ、前記スライドの軸部は、前記誘い込み凹部を介して前記軸受凹部に嵌まり、前記挿入溝に前記押圧部材のアーム部を挿入し、前記保持部分が弾性変位することを防止することを特徴とするフレキシブルプリントサーキット用コネクタ。

【0009】(2) (1)に記載のフレキシブルプリントサーキット用コネクタにおいて、前記押圧部材は、前記アーム部から突出した圧入部を更に備え、該圧入部は、前記ベースインシュレータの挿入溝に圧入される結果、固定保持されることを特徴とするフレキシブルプリントサーキット用コネクタ。

【0010】

【0011】

【作用】ベースインシュレータは、操作子 (スライド) との保持部分を有する。この保持部分は弾性を有し、外側に挿入溝および内側に軸受凹部が、それぞれ設けられている。

【0012】スライドをベースインシュレータに組み込む際、スライドの軸部は、誘い込み凹部の斜面を滑らかにスライドした後、軸受凹部にクリック感を伴って嵌まる。これにより、スライドは弾性の軸受凹部に回転可能に支持すなわち枢支係合される。

【0013】次に、押圧部材のアーム部は、挿入溝に案内され挿入される。同時に、押圧部材のアーム部から突出した圧入部が、挿入溝に圧入される。押圧部材は、ベースインシュレータにおける操作子 (スライド) との保持部分を固定・保持するためのホールドダウンとして作用する。その結果、ベースインシュレータにおける操作子 (スライド) との保持部分のバネ性がなくなり、軸受凹部の保持部分は、弾性変位しない剛性部材として作用する。すなわち、操作子 (スライド) の軸部は、ベースインシュレータの保持部分の軸受凹部から外れないように作用する。

【0014】コネクタ組立後には、スライドの軸部は、ベースインシュレータの剛性部材としての軸受凹部に配され、枢支係合の状態が確実に保持される。これにより、剛性部材としての軸受凹部で保持されているスライドは、嵌合方向と逆方向にコンタクトの反力を受けても、コネクタ嵌合状態は確実に保持される。

【0015】

【発明の実施の形態】さて、図1～図8を参照しながら、本発明の実施の形態によるフレキシブルプリントサーキット用コネクタ21について、説明する。

【0016】本発明の実施の形態によるフレキシブルプリントサーキット用コネクタ21は、枢支部を持つコンタクト22と、コンタクト22が固定保持されフレキシ

ブルプリントサーキット（FPC）を受けるためのベースインシュレータ23と、コンタクト22の枢支部に閉鎖位置と解放位置との間で回転可能に係合しフレキシブルプリントサーキットを圧接させた状態に保持するためのスライダ27とを備える。

【0017】フレキシブルプリントサーキット用コネクタ21は、別部品として、アーム部29-3a、圧入部29-2a、および本体を持つ押圧部材（ホールドダウン）29aを備える。

【0018】スライダ27は軸部27-1a、27-1bを有する。ベースインシュレータ23の長手方向の両端には、スライダ27の軸部27-1a、27-1bを受け保持する保持部分が、それぞれ設けられている。

【0019】ベースインシュレータ23の保持部分には、スライダ27を回転可能に支持（すなわち枢支係合）する軸受凹部33a-1と、軸受凹部33a-1の外側には押圧部材29aを挿入するための挿入溝31aとが、形成されている。尚、軸受凹部33a-1の近傍で外側には、スライダ27をベースインシュレータ23に組み込む際に容易に受け入れるための傾斜した斜面を持つ誘い込み凹部33a-2が形成されている。

【0020】本発明のフレキシブルプリントサーキット用コネクタの組み立ての際には、図4～図7に示すように、スライダ27を下から上の方向に沿ってベースインシュレータ23に組み込む。

【0021】詳しく述べると、保持部分33のバネ性（弾性）を利用して、軸部27-1aをベースインシュレータ23の誘い込み凹部33a-2の斜面をスムーズにスライドさせる。その後、軸部27-1aを軸受凹部33a-1に挿入させ「バチン」とクリック感を伴って嵌め込む（図8）。

【0022】次に、押圧部材29aのアーム部29-3aから突出した圧入部29-2aを挿入溝31aに案内して挿入し、圧入する。これにより、ベースインシュレータ23の保持部分はバネ性が無くなり剛性を持つようになる結果、ベースインシュレータ23とスライダ27との保持が確実になる。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のフレキシブルプリントサーキット用コネクタは、操作子（スライダ）の軸部を枢支係合する軸受凹部を持つベースインシュレータを備え、軸受凹部の外側には押圧部材を挿入するための挿入溝が形成され、これにより、組み立ての後には、弾性変位しないベースインシュレータの保持部分を形成し、軸受凹部から軸部が外れない構造を採用して

いる。そのため、コンタクトの芯数が大きい場合でも、コネクタ嵌合の際に負荷がかかるベースインシュレータのスライダとの支持部分の強化が可能となる。

【0024】その結果、スライダの外れがなく、組み立て性も考慮した頑丈なフレキシブルプリントサーキット用コネクタを得られるという効果を奏する。

【0025】しかも、小型・薄型のフレキシブルプリントサーキット用コネクタを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態によるフレキシブルプリントサーキット用コネクタ21に係り、別物品の押圧部材（ホールドダウン）29a、29bを除いた分解斜視図である。

【図2】図1の本発明の実施の形態によるフレキシブルプリントサーキット用コネクタ21に係り、ベースインシュレータ23とスライダ27とのコネクタ嵌合状態において、押圧部材（ホールドダウン）29a、29bを挿入しようとするときの斜視図である。

【図3】図2の押圧部材（ホールドダウン）29a、29bを挿入して圧入した状態を示すフレキシブルプリントサーキット用コネクタ21の斜視図である。

【図4】図1のベースインシュレータ23の一方の保持部分の平面図である。

【図5】図1の水平面Vで切断したベースインシュレータ23の一方の保持部分の一部断面図である。

【図6】図4の平面図においてコンタクト22を加えた図である。

【図7】図5の一部断面図においてコンタクト22を加えた図である。

【図8】図3のVⅠⅠⅠ-VⅠⅠⅠ線に沿って縦に切断したベースインシュレータ23の一方の保持部分の一部断面図である。

【符号の説明】

21 フレキシブルプリントサーキット用コネクタ

22 コンタクト

23 ベースインシュレータ

27 スライダ

27-1a、27-1b 軸部

29a、29b 押圧部材（ホールドダウン）

29-2a、29-2b 圧入部

29-3a、29-3b アーム部

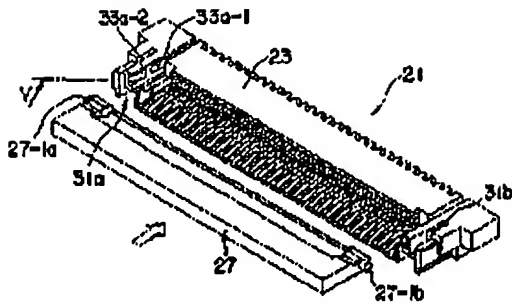
31a、31b 挿入溝

33 保持部分

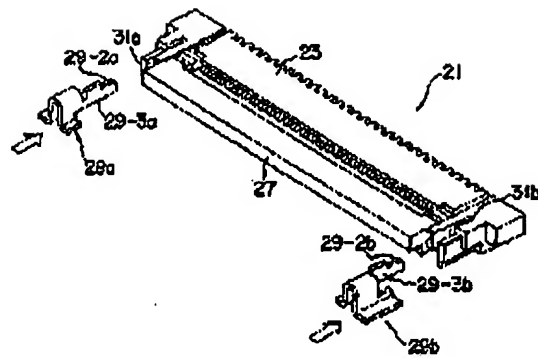
33a-1 軸受凹部

33a-2 誘い込み凹部

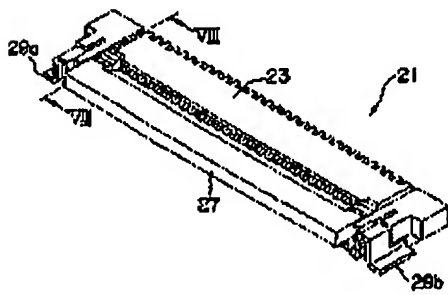
【図1】



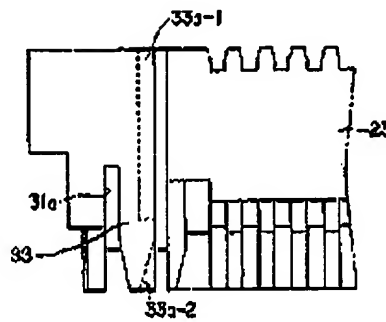
【図2】



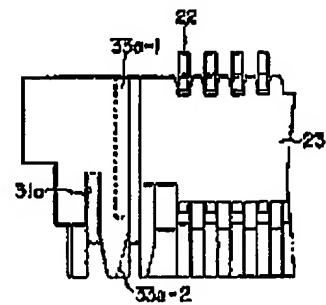
【図3】



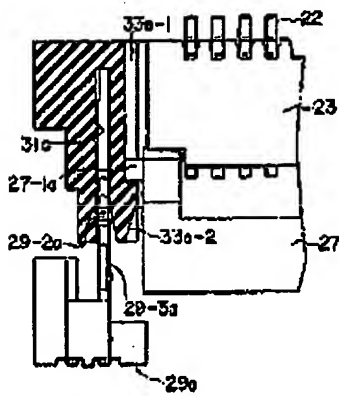
【図4】



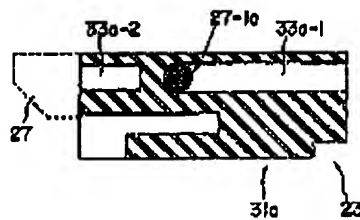
【図6】



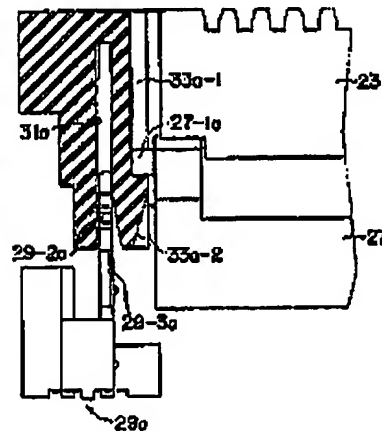
【図7】



【図8】



【図5】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H01R 12/28

H01R 13/639